

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) **公開実用新案公報 (U)**

(11)実用新案出願公開番号

実開平6-8138

(43)公開日 平成6年(1994)2月1日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

B 61 H 1/00  
F 16 D 65/06

識別記号

序内整理番号

F I

技術表示箇所

J 8009-3 J

審査請求 未請求 請求項の数1(全2頁)

(21)出願番号

実願平4-54159

(22)出願日

平成4年(1992)7月9日

(71)出願人 000000516

曙ブレーキ工業株式会社  
東京都中央区日本橋小網町19番5号

(72)考案者 上井 久雄

群馬県館林市近藤171 噠機工株式会社内

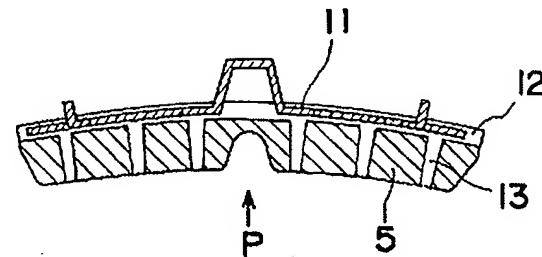
(74)代理人 弁理士 箕浦 清

(54)【考案の名称】 鉄道用制輪子

(57)【要約】

【構成】 鋼板製台金に摩擦材を固定してなる制輪子において、台金(11)から複数のアルミニウム合金製のピン(13)を、該摩擦材(5)を貫通して突設した鉄道用制輪子。

【効果】 台金にアルミ合金製のピンを一体に設けて摩擦材を貫通させた構造であるので、摩擦材の強度が向上してクラックが発生しにくくなり、さらに摩擦面に複数箇所アルミ合金が露出しているので摩擦係数が安定し、車輪とレールとの粘着係数が向上した。



## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 鋼板製台金に摩擦材を固定してなる制輪子において、台金から複数のアルミニウム合金製のピンを、該摩擦材を貫通して突設したことを特徴とする鉄道用制輪子。

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】 鉄道車両用制輪子の使用状態を示す説明図である。

【図 2】 制輪子用台金を示す側面図である。

【図 3】 従来の制輪子を示す側面図である。

【図 4】 従来の他の制輪子を示す側面図である。

【図 5】 本考案制輪子の保持台を示す斜視図である。

【図 6】 本考案制輪子の台金を示す側断面図である。

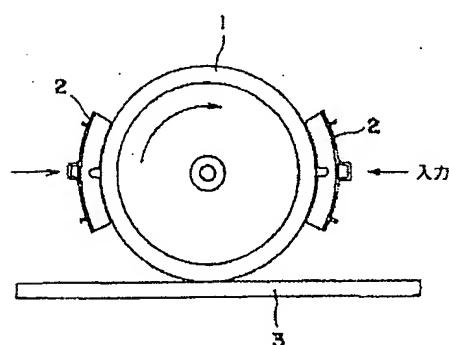
【図 7】 本考案制輪子を示す側断面図である。

【図 8】 図 7 の P 矢視図である。

## 【符号の説明】

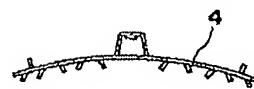
- |    |          |
|----|----------|
| 1  | 車輪       |
| 2  | 制輪子      |
| 3  | レール      |
| 4  | 台金       |
| 5  | 摩擦材      |
| 6  | アルミ合金    |
| 7  | 鉄板C      |
| 8  | 貫通孔      |
| 9  | 鉄板A      |
| 10 | 鉄板B      |
| 11 | 保持台      |
| 12 | アルミ合金    |
| 13 | ピン状アルミ合金 |

【図 1】

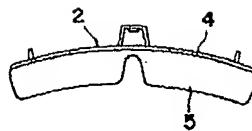


【図 4】

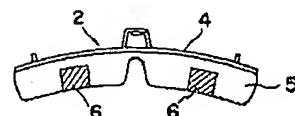
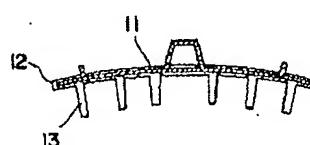
【図 2】



【図 3】

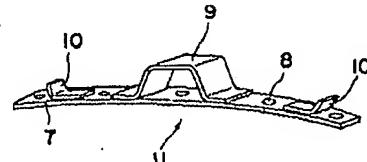


【図 6】

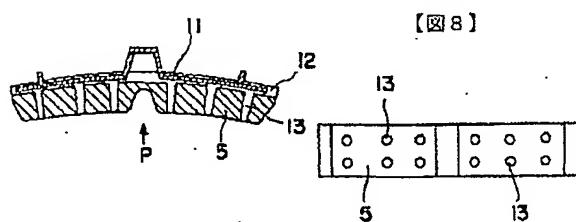


【図 7】

【図 5】



【図 8】



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は鉄道用制輪子に関し、特にブレーキ効率を向上させ且つ軽量化を図ったものである。

**【0002】****【従来の技術及び考案が解決しようとする課題】**

鉄道車両用のブレーキは図1に示すように、鉄製の車輪(1)の外周を直接制輪子(2)の摩擦材面で押圧する構成である。なお(3)はレールを示す。そしてこの制輪子は図2及び図3に示すように鉄板を湾曲状にプレス成形した台金(4)の内側に摩擦材(5)を固着したものである。

**【0003】**

上記鉄道用のブレーキ構造においては、車輪とレールとの粘着係数は車輪と制輪子との摩擦係数より大きくする必要がある。これは車輪と制輪子との摩擦係数の方が大きいと、車輪がロック状態となってしまって車輪が摩耗し、騒音の原因となるからである。

**【0004】**

そこで車輪とレールとの粘着係数を大きくするため、従来は図4に示すように制輪子(2)の摩擦材(5)内部にアルミ合金(6)を埋設して摩擦面に常にアルミ合金(6)が露出する状態を作り出すことが試みられている。これはブレーキ時に制輪子と車輪との摩擦熱によりアルミ合金が溶解し、車輪にアルミ合金が凝着するので車輪とレールとの粘着係数を大きくすることができるからである。

**【0005】**

しかしながら上記図4のようにアルミ合金を埋設した制輪子は摩擦係数が安定せず、また製作しづらいという欠点があった。

**【0006】****【課題を解決するための手段】**

本考案はこれに鑑み種々検討の結果、製造が容易で、しかも車輪とレールとの粘着係数を大きくできてブレーキ力を向上させた制輪子を開発したものである。

### 【0007】

即ち本考案は、鋼板製台金に摩擦材を固定してなる制輪子において、台金から複数のアルミニウム合金製のピンを、該摩擦材を貫通して突設したことを特徴とするものである。

### 【0008】

#### 【作用】

本考案によれば制輪子の摩擦面には常にアルミ合金が小面積で多数分布することになるので、摩擦係数が安定して車輪とレールとの粘着係数が向上する。また摩擦材内部にはピン状のアルミ合金が貫通しているので、摩擦材にクラックが発生しにくくなり良品率が向上する特徴がある。しかも軽量な制輪子が得られる。

### 【0009】

#### 【実施例】

次に本考案の実施例を説明する。

図5に示すように鉄板C(7)を湾曲状にプレス形成し、さらに後述するアルミ合金との鋳ぐるみ性を向上させるため複数の貫通孔(8)を設けておく。この鉄板C(7)の外側に鉄板A(9)と鉄板B(10)を溶接して保持台(11)を構成する。次にこの保持台を金型内にセットして、溶湯鋳造法やダイカスト法等の高圧鋳造法で図6に示すように該保持台(11)の鉄板C(7)の部分をアルミ合金(12)で鋳ぐるむと同時に鉄板C(7)の湾曲の内側に複数のピン状アルミ合金(13)が立設した状態となるようにに鋳造した。

### 【0010】

次に図6のピン状アルミ合金(13)が立設した形状で且つアルミ合金で被覆された台金を金型内にセットし、該金型内に摩擦材の原料を充填して成形することにより図7に示すような、摩擦材(5)を貫通する複数のピン状アルミ合金(13)を有する本考案の制輪子を製造した。

この制輪子は図8に示すように摩擦材(5)の中にピン状のアルミ合金(13')が点在する摩擦面となっているので、摩擦係数が安定し、且つ車輪とレールとの粘着係数が向上した。

## 【0011】

## 【考案の効果】

このように本考案によれば、台金にアルミ合金製のピンを一体に設けて摩擦材を貫通させた構造であるので、摩擦材の強度が向上してクラックが発生しにくくなり、さらに摩擦面に複数箇所アルミ合金が露出しているので摩擦係数が安定し、車輪とレールとの粘着係数が向上した。